

EJERCICIOS SELECTIVIDAD ANDALUCÍA BLOQUE GEOMETRÍA-VECTORES

2006/1/A/3

Ejercicio 3. Sean $\vec{u} = (x, 2, 0)$, $\vec{v} = (x, -2, 1)$ y $\vec{w} = (2, -x, -4x)$ tres vectores de \mathbb{R}^3 .

- (a) [1 punto] Determina los valores de x para los que los vectores son linealmente independientes.
- (b) [1'5 puntos] Halla los valores de x para los que los vectores son ortogonales dos a dos.
-

2005/1/B/4

Ejercicio 4. Sean los vectores

$$\vec{v}_1 = (0, 1, 0), \quad \vec{v}_2 = (2, 1, -1) \quad \text{y} \quad \vec{v}_3 = (2, 3, -1).$$

- (a) [0'75 puntos] ¿Son los vectores \vec{v}_1, \vec{v}_2 y \vec{v}_3 linealmente dependientes?
- (b) [0'75 puntos] ¿Para qué valores de a el vector $(4, a + 3, -2)$ puede expresarse como combinación lineal de los vectores \vec{v}_1, \vec{v}_2 y \vec{v}_3 ?
- (c) [1 punto] Calcula un vector unitario y perpendicular a \vec{v}_1 y \vec{v}_2 .
-

2004/6/B/4

Ejercicio 4. [2'5 puntos] Dados los vectores $\vec{u} = (2, 1, 0)$ y $\vec{v} = (-1, 0, 1)$, halla un vector unitario \vec{w} que sea coplanario con \vec{u} y \vec{v} y ortogonal a \vec{v} .

2003/4/A/3

Ejercicio 3. Considera los vectores $\vec{u} = (1, 1, 1)$, $\vec{v} = (2, 2, a)$ y $\vec{w} = (2, 0, 0)$.

- (a) [1'25 puntos] Halla los valores de a para los que los vectores \vec{u} , \vec{v} y \vec{w} son linealmente independientes.
- (b) [1'25 puntos] Determina los valores de a para los que los vectores $\vec{u} + \vec{v}$ y $\vec{u} - \vec{w}$ son ortogonales.
-

2001/1/B/4

Ejercicio 4. [2'5 puntos] Considera los puntos

$$A(1, 0, 3), \quad B(3, -1, 0), \quad C(0, -1, 2) \quad \text{y} \quad D(a, b, -1).$$

Halla a y b sabiendo que la recta que pasa por A y B corta perpendicularmente a la recta que pasa por C y D .
